

# Gesunde Ernährung



Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass Krebserkrankungen überwiegend durch Umwelteinflüsse, zu denen eben auch die Ernährung gehört, ausgelöst werden. Meist handelt es sich dabei um eine eher langfristige Einwirkung von Substanzen, die Körperzellen schädigen können, ohne sie völlig zu zerstören. Diese "schleichenden" Zellgifte können in diversen Lebensmitteln enthalten sein durch deren regelmäßigen Genuss die Entstehung von Tumoren gefördert wird. Experten schätzen, dass ein Drittel aller Krebsfälle auf ungesunde Ernährung zurückzuführen ist. Eine ausgewogene, gesunde Ernährung bietet im Gegenzug auch das Potential, Krebs bis zu einem gewissen Grad vorzubeugen.

Die menschliche Ernährung enthält viele Bestandteile, für die eine krebsfördernde Wirkung vermutet werden.

Diese Substanzen

- sind entweder von Natur aus in der Nahrung enthalten
- entstehen bei der Lebensmittelverarbeitung
- entstehen bei der Lebensmitt zubereitung
- entstehen bei der Verdauung



## Was man essen sollte

Empfehlenswert ist eine abwechslungsreiche, fettarme Ernährung, die individuelle Vorlieben berücksichtigt, damit sie ein Leben lang praktiziert werden kann. Täglicher Konsum von Gemüse und Obst, sowie auch der vermehrte Konsum von Vollkornprodukten stehen dabei im Vordergrund. Um die antikanzerogene Wirkung zu erreichen, können einzelne Substanzen in Lebensmitteln nicht herausgegriffen werden, denn es ist wahrscheinlich, dass sich die jeweiligen Inhaltsstoffe in Obst und Gemüse in ihrer natürlichen Zusammensetzung ergänzen oder verstärken. Als gesichert gilt allerdings die Schutzwirkung von Vollkornprodukten sowie spezifischer Gemüse- und Obstarten.

### Die Schutzwirkung von Ballaststoffen

Nach dem heutigen Wissensstand ist eine faserreiche bzw. ballaststoffreiche Kost ein guter Schutz vor erhöhtem Risiko für Darmkrebs. Beteiligt sind dabei insbesondere die unlöslichen Ballaststoffe, die überwiegend in Getreideprodukten enthalten sind. Als natürliche Füllstoffe sorgen sie für die regelmäßige Darmentleerung und wirken Verstopfungen entgegen. Sie helfen auch giftige oder krebserregende Stoffe schneller auszuscheiden und schützen so den Darm vor Krebserkrankungen. Lösliche Ballaststoffe hingegen binden besonders viel Wasser und quellen dabei stark auf. Sie helfen mit, Herzinfarkt und Arterienverkalkung vorzubeugen, weil sie den Cholesterinspiegel auf natürliche Weise senken. Sie sind insbesondere in Gemüse und Obst enthalten.

**Tip:** Erhöhung der Flüssigkeitszufuhr: Um die darmanregende Funktion der Ballaststoffe zu ermöglichen, müssen Ballaststoffe richtig quellen können. Trinken Sie deshalb mindestens 1,5 Liter Flüssigkeit täglich. Gute Durstlöscher sind Mineralwasser, ungezuckerte Früchte- und Kräutertees, verdünnte Obst- und Gemüsesäfte, Kaffee und schwarzer Tee in Maßen.



## **Vitamine und Mineralstoffe**

Ein Mangel an Mineralstoffen wie Magnesium, Eisen, Kupfer, Zink, Selen u.a. schwächt das Immunsystem und es ist anzunehmen, dass ein Störung des Gleichgewichtes die Krebsentwicklung begünstigt. Mineralstoffe sind - in unterschiedlichen Mengen - an sich in praktisch allen naturbelassenen Nahrungsmitteln enthalten. Daher ist eine abwechslungsreiche Ernährungsweise, die sich überwiegend an pflanzlichen Nahrungsmitteln orientiert, die beste Garantie für eine gute Versorgung. Auf dem gleichen Weg kann auch eine gute Versorgung mit Vitaminen sichergestellt werden, die in eine Vielzahl von Stoffwechselprozessen eingebunden sind. Wie komplex diese sein können, sollen folgende drei Beispiele erläutern:

### **Vitamin C**

Bei der Verdauung können im Magen aus einigen in der Nahrung enthaltenen Stickstoffverbindungen Nitrosamine entstehen. Nitrosamine sind krebserregende Substanzen. Durch reichliche Zufuhr von Vitamin C wird die Entstehung dieser Stoffe gehemmt und damit das Risiko, an Magenkrebs zu erkranken, herabgesetzt. Vitamin C ist daher mitverantwortlich für die Abwehr von Krankheiten im Organismus, vor allem Magenkrebs, aber auch Lungenkrebs. Reich an Vitamin C sind u.a. Zitrusfrüchte, alle Beerensorten, Paprikaschoten, Kartoffeln und alle Kohllarten.

Vitamin C ist allerdings sehr empfindlich. Durch lange Lagerzeiten, langes Einweichen und die Hitze beim Kochvorgang nimmt der Gehalt an Vitamin C deutlich ab.

Da es als wasserlösliches Vitamin im Körper nicht gespeichert wird, ist auf eine regelmäßige Zufuhr zu achten. Das gilt insbesondere für Raucher, denn diese weisen einen erhöhten Vitamin C-Bedarf auf.

### **Vitamin A:**

Vitamin A und seine Vorstufe Provitamin A oder Carotin spielen bei der Vorsorge gegen gewisse Tumorarten eine Rolle, da sie bei der Reifung der Haut- und Schleimhautzellen beteiligt sind. Daher werden sie auch als "Epithelschutzvitamin" bezeichnet. Die Schutzrolle des Carotins in Zusammenhang mit Krebs wurde bei Lungen-, Magen-, Darm-, Speiseröhren-, Kehlkopf- und Harnblasenkrebs beobachtet.



Die Schutzwirkung des Carotins ist dabei zentraler, als die des

Vitamin A. Carotin ist in gelben, orangen und roten Obst und Gemüsesorten zu finden, da es auch für die Farbgebung verantwortlich ist. Ebenso ist es in grünen Gemüsesorten enthalten. Werden diese Lebensmittel gegessen, wandelt sich das Provitamin A bzw. das Carotin im Körper in Vitamin A um.

Reich an Carotin sind Karotten, Broccoli, Kohlsprossen, Spinat, Tomaten, Zuckermelonen, Pfirsiche, Marillen, Zitrusfrüchte, Kürbisse bzw. Kürbiskernöl, sowie Milch und Eier.

Von der vor einigen Jahren als Wundermittel propagierten Einnahme hochdosierter Vitamin A-Präparate ist jedoch dringend abzuraten. Vitamin A wird im Fettgewebe gespeichert und löst in überhöhten Dosen ernsthafte Krankheitssymptome aus.

### **Vitamin E**

Auch Vitamin E aus Gemüse, Obst und Vollkornbrot soll die Krebsentstehung bremsen. Vitamin E schützt die Zelle dadurch, dass es verschiedene giftige Stoffe im Körper neutralisiert. Diese Schadstoffe, genannt "freie Radikale", zerstören einen Teil der Schutzhülle, die unsere Zellen umgibt und ermöglichen so den krebserregenden Substanzen, die Zelle anzugreifen. Deshalb schützt auch in diesem Bereich das Vitamin E - genau wie die Vitamine A und C - gegen die Entstehung bestimmter Krebskrankheiten.

### **Selen**

Selen ist ein Spurenelement, das die Wissenschaftler aus zweifacher Sicht interessiert. Im Organismus bewirkt Selen in verschiedenen Bereichen eine Art Entgiftung. Es verursacht - gemeinsam mit dem Vitamin E - die Neutralisierung der zellschädigenden Schadstoffe. Damit wird den Zellen die Möglichkeit geboten, sich gegen "aggressive Krebserreger" zu wehren.

Der Selengehalt in Nahrungsmitteln ist sehr unterschiedlich, da er in unmittelbarem Zusammenhang mit der Beschaffenheit des Ackerbodens steht. Obst, Gemüse und Getreide sind gute Selenquellen. Sie beinhalten Selen, das besser resorbiert wird als jenes Selen, das mit Fleisch aufgenommen wird. Allerdings gelten auch hier die gleichen Empfehlungen wie beim Konservieren der Vitamine: Nicht lange im Wasser weichen lassen, mit ganz wenig Wasser kochen - das man allenfalls für Saucen und Suppen weiterverwendet.

## **Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe**

Frisches, unerhitztes Gemüse und Obst zeigt bei allen Untersuchungen eine starke Schutzwirkung gegenüber Krebs. Bekannt und besonders intensiv untersucht wurde beispielsweise die Schutzwirkung von Carotinoiden insbesondere in Zusammenhang mit Lungen-, aber auch Prostatakrebs, die Schutzwirkung von Phytosterinen und Saponinen gegenüber Dickdarmkrebs, die Wirkungen von Glucosinolate, Phenolsäuren, Flavonoiden, Phytoöstrogene, Sulfiden u.a.m. Diese spezifischen Inhaltsstoffe sind in einer Vielfalt von Obst- und Gemüsesorten zu finden: Knoblauch, Weißkohl, Süßholz, Sojabohnen, Ingwer, Karotten, Sellerie, Zwiebeln, Schwarzer Tee, Weizen Leinsaat, Vollreis, Hafer, Gerste, Gurken, Kartoffeln, Beeren, Melonen.

## **Was man beachten sollte**

Die Nahrung des Menschen enthält neben gesundheitsfördernden Bestandteilen auch viele mit vermutlich kanzerogener Wirkung. Dazu zählen sowohl Nitrosamine, Alkohol und Fett, als auch Substanzen in geräucherten, gesalzenen Lebensmitteln und gebratenem Fleisch.

### **Nitrosamine**

erhöhen das Risiko, an Magen-, Leber- oder Lungenkrebs zu erkranken. Sie können in praktisch allen Organen bösartige Tumore erzeugen. Sie entstehen durch chemische Prozesse aus bestimmten, Stickstoffverbindungen, z.B. aus Nitratsalzen, die zum Pökeln von Fisch oder Fleisch verwendet werden.

Nitrosamine können auch im Haushalt entstehen z.B. durch mehrfaches Einfrieren und Auftauen fertiger Speisen. Ebenso begünstigen lange Koch- oder Bratzeiten und langfristige Lagerung von Gemüse und Salat - auch bei Tiefkühlung - die Nitrosaminbildung. Darüber hinaus können auch frische, unverarbeitete Gemüse aufgrund intensiver Stickstoffdüngung eine mitunter bedenkliche Konzentration an Nitrosaminen aufweisen (Spinat, rote Rüben, Rettich, Endivien-, Kopf-, Vogelsalat, Kohl und Kraut). Hier lohnt es sich, Produkte aus biologischer Landwirtschaft den konventionellen vorzuziehen.

Der Großteil der aufgenommenen Nitrosamine stammt aus gepökelten Lebensmitteln. Es lohnt sich in jedem Fall auf beste Ausgangsqualität zu achten und Lebensmittel generell schonend zuzubereiten bzw. nur kurz zu lagern.

## **Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe**

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, deren wichtigster Vertreter das Benzpyren ist, verursachen Magen- und Darmkrebs. Sie entstehen u.a. beim Räuchern und beim Grillen über offenem Feuer. Daher sollte von Räucherwaren die angerußte Oberfläche immer entfernt werden. Grillgut sollte sich nicht langfristig direkt über der Glut befinden, denn bei der Verbrennung des herabtropfenden Fettes entstehen polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, die im Rauch aufsteigen und sich im Grillgut niederschlagen. Über offenem Feuer gegrilltes fettes Fleisch wird daher in der Regel stärker mit krebserregenden Stoffen behaftet sein als mageres.

In heißem Fett verkohlte Speiserückstände enthalten ebenfalls polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe. Daher sollte Brat- oder Frittierfett nicht mehrfach verwendet werden. Hat sich durch Einwirkung von Hitze bereits die Farbe des Öls verändert, so sollte es ebenfalls entsorgt werden.

## **Alkohol**

Übermäßiger Alkoholkonsum gilt als Risikofaktor für Tumore der Mundhöhle, des Kehlkopfes, der Speiseröhre und - im Anschluss an Leberschädigung - auch für Leberkrebs.

Geschätzte 3 % aller Krebsfälle werden dem Alkohol angelastet. Jenseits der Obergrenze von 60 - 80 g (ca. 1 Liter Wein oder 4 Flaschen Bier) pro Tag besteht ein erhöhtes Krebsrisiko, das durch gleichzeitiges Rauchen noch wesentlich verstärkt wird.

## **Fett- und Salzkonsum**

Nahrung, die reichlich tierische Fette enthält, wird - vor allem bei gleichzeitigem Mangel an ausreichenden Ballaststoffen - als Risikofaktor für Dickdarm-, Brust- und Prostatakrebs angesehen. Durch erhöhten Fettkonsum verändert sich die bakterielle Darmflora und die Ausscheidung der Gallensäuren und Ausscheidungsprodukte gewisser Darmbakterien zeigen krebserregende Wirkung. Zwar ist nicht endgültig erwiesen, dass die genannten Abbauprodukte alleine Dickdarmkrebs auslösen können, jedoch kann als sicher gelten, dass sie die krebserregende Wirkung von krebserregenden Stoffen, welche mit der Nahrung aufgenommen werden, verstärken und die Entstehung von Tumoren beschleunigen.

Fette sind lebensnotwendige Bestandteile der Nahrung, doch beträgt der durchschnittliche Fettkonsum in den industrialisierten Ländern ein vielfaches der wünschenswerten Menge. Empfohlen wird daher eine Einschränkung der Fettaufnahme auf höchstens 30% des täglichen Energiebedarfs und ein weitgehender Ersatz tierischer Fettaufnahme durch hochwertige pflanzliche Öle.

## **Schwermetalle und Schimmel**

Schwermetalle sind giftig und können Krebs verursachen. An erster Stelle ist bei den toxischen Schwermetallen das Cadmium zu nennen, das für Krebs im Bereich des Urogenitaltraktes verantwortlich sein kann. Es wird in der Industrie vielfach verwendet und gelangt über Abwässer und Abgase, durch zur Düngung verwendeten Klärschlamm, durch Autoreifenabrieb und als Pilzvernichtungsmittel in die Umwelt. Über die Nahrungskette pflanzlicher oder tierischer Futtermittel (Fischmehl) wird es im Tierfleisch - vor allem in Leber und Niere - angereichert. Auch Pilze können bedenkliche Cadmiumkonzentrationen enthalten. Ähnliche Anreicherungsprozesse gelten auch für Arsen, das in Verdacht steht, Haut- und Leberkrebs zu fördern.

Fisch und Meeresfrüchte können durch industrielle Abwässer hochgradig mit Schwermetallen belastet sein. In Österreich wird die Einfuhr jedoch streng kontrolliert. Der Konsum von Innereien sollte auf 1 bis 2 Portionen im Monat beschränkt werden.

Schimmel - vor allem auf Brot oder Nüssen - kann Aflatoxin, eine der stärksten bekannten krebserregenden Substanzen, enthalten. Daher sollten verschimmelte Lebensmittel auf keinen Fall gegessen werden. Dabei genügt es nicht, sichtbar angeschimmelte Stellen wegzuschneiden, denn die Schimmelpilzkolonien wachsen als weitverzweigte Fadennetze, deren Ausmaß mit freiem Auge nicht feststellbar ist.

## **Das Wichtigste in aller Kürze**

Gesundheitsbewusste, qualitativ hochwertige Ernährung bedeutet nicht, dass man nur in teuren Spezialgeschäften einkauft. Denn gesunde Ernährung ist in erster Linie eine Frage der Planung. Unter den jahreszeitlich wechselnden Obst- und Gemüsesorten gibt es immer preisgünstige Angebote, die den Voraussetzungen für eine gesunde Ernährung entsprechen.

Ebenso hat sich in den letzten Jahren ein enormes Angebot an Vollkornprodukten entwickelt, die nicht oder kaum mehr kosten als vergleichbare aus raffiniertem Mehl zubereitete Waren. Fettarme Milchprodukte sind praktisch überall erhältlich und qualitativ einwandfreies Pflanzenöl ist meist billiger als Schmalz und Butter.

Aufgrund der bisherigen Ergebnisse der wissenschaftlichen Studien hat das "Committee on Diet, Nutrition und Cancer" im Jahr 1982 Ernährungsrichtlinien herausgegeben, die 1989 aktualisiert wurden und die nach heutigem Wissensstand das Krebsrisiko wahrscheinlich reduzieren.

## **Ernährungsempfehlung zur Verringerung des Krebsrisikos:**

- weniger Fett essen
- täglicher Verzehr von verschiedenen Gemüse- und Obstsorten (v.a. grüne und gelbe Gemüse und Zitrusfrüchte, mindestens 5 Portionen)
- vermehrt Vollkornprodukte verzehren
- wenig gepökelte, geräucherte oder stark gebratene tierische Produkte essen
- wenig oder keinen Alkohol trinken